

1100 10
06 001 253

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 803 993

(21) N° d'enregistrement national : 00 00723

(51) Int Cl⁷ : A 45 D 40/22, A 45 D 33/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.01.00.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : LIR FRANCE Société anonyme — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.07.01 Bulletin 01/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(72) Inventeur(s) : PETIT ROBERT.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : PECHINEY.

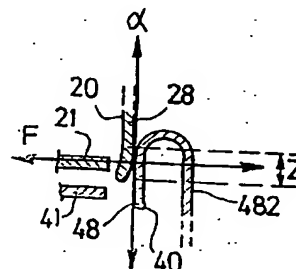
(54) BOITIERS POUR PRODUITS COSMETIQUES A ETANCHEITE AMELIOREE.

(57) Le boîtier (1) comprend un couvercle (2), un fond en creux (3) comprenant typiquement, à l'aide d'une grille intermédiaire (4), un godet (5), une charnière (7) et un fermoir (8), comprend un moyen d'étanchéité dit « haut » solidaire dudit couvercle et un moyen d'étanchéité dit « bas » solidaire dudit fond, moyens d'étanchéité qui coopèrent lors de la fermeture dudit boîtier, et est caractérisé en ce que :

a) chacun des moyens « haut » et « bas » comprend une jupe typiquement verticale, dite « haute » (20) et « basse » (40),

b) ladite coopération étanche est une jonction tangentielle, avec un angle α compris entre 45° et 90°, desdites jupes « haute » (20) et « basse » (40),

c) au moins une desdites jupes « haute » ou « basse » est une jupe flexible (8, 28, 48)), d) un moyen de masquage (21, 41), typiquement rigide et solidaire dudit boîtier, entoure au moins une desdites jupes.



FR 2 803 993 - A1



BOITIERS POUR PRODUITS COSMETIQUES A ETANCHEITE AMELIOREE

DOMAINE DE L'INVENTION

5

L'invention concerne le domaine des boîtiers destinés à contenir des produits cosmétiques ou produits de beauté, typiquement des poudres de maquillage.

ETAT DE LA TECHNIQUE

10

De manière générale, les boîtiers comprennent typiquement :

- un couvercle en creux muni d'un miroir intérieur,
- un fond en creux, typiquement muni d'une grille ou support intermédiaire d'au moins un godet destiné à recevoir ledit produit cosmétique,
- 15 - une charnière, constituant l'organe de liaison entre ledit couvercle et ledit fond, permettant l'articulation dudit couvercle et l'ouverture dudit boîtier,
- un fermoir ou tout moyen de verrouillage et déverrouillage dudit couvercle par rapport audit fond, de manière à assurer l'ouverture et la fermeture dudit boîtier, un fermoir étant typiquement à bouton poussoir.

20

On connaît de très nombreuses modalités de boîtiers, modalités qui peuvent porter sur un ou plusieurs des constituants du boîtier.

Ainsi, en ce qui concerne les brevets au nom de la demanderesse, on peut citer :

- le brevet FR 2 661 080 qui décrit un boîtier de maquillage à fermoir de faible encombrement,
- 25 - le brevet FR 2 701 365 qui décrit un boîtier de maquillage transformable,
- le brevet FR 2 725 958 qui concerne un boîtier à fermeture jointive à assistance à l'ouverture,
- le brevet FR 2 737 192 qui décrit un boîtier à couvercle pivotant pourvu d'une articulation à pattes souples,
- 30 - le brevet FR 2 755 352 qui décrit un boîtier à ouverture assistée,

- le brevet FR 2 755 353 qui décrit un boîtier à poussoir de déverrouillage et pré-ouverture,
- le brevet FR 2 756 155 qui décrit un boîtier à fards, du type comprenant un fond, un plateau intermédiaire et un couvercle muni d'un miroir intérieur.

5

Par ailleurs, on connaît la demande française n° 2 761 243 relative à un boîtier pour produits cosmétiques à fermeture étanche.

10 PROBLEMES POSES

Les boîtiers selon l'état de la technique sont typiquement adaptés pour conditionner des poudres sous une forme relativement inerte et stable au cours du temps.

Or, de plus en plus, les fabricants proposent des poudres dont la composition devient plus élaborée et qui peut de ce fait comprendre un produit volatil.

Il devient donc essentiel de pouvoir fabriquer des boîtiers étanches, c'est-à-dire des boîtiers qui, une fois fermés, ne s'appauvrissent pas ou sensiblement pas en produit volatil, du moins sur une durée qui correspond au moins à la durée de vie moyenne de ces boîtiers.

20 Par ailleurs, l'étanchéité doit être obtenue sans modifier sensiblement l'aspect du boîtier, en particulier une fois ouvert.

En outre, les moyens introduits pour apporter l'étanchéité aux boîtiers ne doivent pas entraîner de surcoût notable, par rapport aux boîtiers standards, ce qui signifie que ces moyens doivent être simples en eux-mêmes et que la fabrication des différentes pièces, leur assemblage et les cadences d'assemblage, les matériaux constituant ces différentes

25 pièces, doivent être sensiblement ceux déjà utilisés dans ce métier.

Enfin, dans le domaine des boîtiers en particulier, le renouvellement de l'offre de produits est une nécessité permanente, de même que la personnalisation des produits.

30

DESCRIPTION DE L'INVENTION

Selon l'invention, le boîtier destiné au conditionnement de produits cosmétiques comprend un couvercle, doté généralement d'un miroir, un fond en creux comprenant typiquement, à l'aide éventuellement d'une grille intermédiaire rendue solidaire dudit fond, un godet destiné à recevoir lesdits produits cosmétiques, une charnière et un
5 fermoir, comprend un moyen d'étanchéité dit « haut » solidaire dudit couvercle et un moyen d'étanchéité dit « bas » solidaire dudit fond ou, éventuellement, de ladite grille ou dudit godet, moyens d'étanchéité qui coopèrent lors de la fermeture dudit boîtier, et est caractérisé en ce que :

- 10 a) chacun des moyens « haut » et « bas » comprend une jupe typiquement verticale, dite « haute » et « basse » respectivement,
 - b) ladite coopération étanche est une jonction tangentielle, desdites jupes « haute » et « basse », avec un angle α compris entre 45° et 90° ,
 - c) au moins une desdites jupes « haute » ou « basse » est une jupe flexible et présente
15 une élasticité ou aptitude à déformation réversible sous contrainte, de sorte que ladite jonction tangentielle entraîne ladite déformation d'au moins ladite jupe flexible par réaction selon une direction typiquement perpendiculaire à l'angle α ,
 - d) un moyen de masquage, typiquement rigide et solidaire dudit boîtier, borde, et éventuellement entoure, au moins une desdites jupes, et typiquement ladite jupe
20 flexible, sur tout ou partie de sa hauteur, à une distance de celle-ci permettant tout ou partie de ladite déformation réversible de ladite jupe flexible,
- de manière à obtenir un boîtier étanche dont les moyens d'étanchéité, d'une part sont en totalité ou en partie masqués, et d'autre part autorisent une grande liberté de positionnement axial relatif et en conséquence une précision standard pour les pièces
25 constituant ledit boîtier.

Cette combinaison de moyens résout les problèmes posés. En effet, la demanderesse a observé qu'une coopération étanche pouvait être obtenue avec seulement une jonction tangentielle de pente relativement élevée d'angle α au moins égal à 45° , et de préférence
30 supérieur à 75° , de manière à ce que lesdites jupes « haute » et « basse » coopèrent en glissant l'une sur l'autre avec flexion de ladite jupe flexible jusqu'à la position

correspondant au couvercle fermé, la contrainte de flexion pouvant rester constante durant la fermeture du couvercle lorsque l'angle α est voisin de 90° , ou augmenter légèrement lorsque cet angle α est plus bas.

- De préférence, les matériaux choisis pour mettre en oeuvre cette coopération étanche
- 5 sont des matières plastiques qui présentent, outre une résilience suffisante, un état de surface suffisamment lisse pour que le coefficient de frottement soit faible et une dureté de surface suffisante pour qu'il n'y ait pas d'usure prématurée des moyens d'étanchéité par frottement desdites jupes haute et basse, la dureté ou la rigidité des matériaux ne devant pas être non plus trop grande sous peine de créer un problème d'étanchéité.
- 10 Selon l'invention, ladite jonction tangentielle doit de préférence former une bande, fermée sur elle-même, mais de faible largeur, typiquement de moins de 3 mm de largeur, et de préférence de moins de 1 mm de largeur, de manière à ce que la contrainte de flexion créée par ladite coopération étanche crée une pression locale d'autant plus élevée que la bande est plus étroite, et ainsi, assure l'étanchéité, éventuellement grâce à
- 15 un fluage de matière plastique localisé au cas où, à cause d'une irrégularité de cote, il y aurait localement une concentration des contraintes de flexion très élevée.

Ainsi, contrairement à ce que l'on pouvait craindre, les moyens de l'invention, quoique simples, suffisent pour obtenir l'étanchéité recherchée.

- 20 Selon une hypothèse de la demanderesse, cela peut être dû à la conception même de ladite coopération étanche selon l'invention, et notamment au fait que les jupes haute et basse ne viennent jamais en butée contre une paroi quelconque, les extrémités étant libres en ce qui concerne leur déplacement axial. Par contre, si l'extrémité d'une jupe flexible venait en butée et était bloquée, on peut supposer qu'une contrainte de
- 25 compression apparaîtrait dans la jupe, contrainte qui viendrait sans doute perturber la contrainte de flexion en la rendant moins efficace.

- Par ailleurs, le fait qu'une contrainte de flexion suffise pour assurer l'étanchéité a comme conséquence pratique la possibilité d'avoir, pour les pièces constituant le moyen d'étanchéité, une précision de fabrication, typiquement par moulage, qui soit celle des
- 30 pièces standard, ce qui constitue un avantage important de l'invention. En effet, l'étanchéité est obtenue par l'existence d'une contrainte de flexion tangentielle sur toute

le périmètre des jupes, et qui s'exerce sur une distance axiale relativement grande, typiquement de plusieurs mm, ce qui laisse donc au système un degré de liberté dans le sens axial.

5

DESCRIPTION DES FIGURES

Toutes les figures sont relatives à l'invention et sont des coupes par un plan vertical (sauf la figure 13b qui est une vue partielle de dessous, et les figures 15b et 16b qui sont des coupes partielles dans un plan horizontal), le boîtier étant supposé posé à plat, et sont des coupes partielles (sauf les figures 1 et 12 qui sont des coupes complètes), destinées à illustrer la coopération des jupes haute (20) et basse (40) conduisant à l'étanchéité selon l'invention.

15 La figure 1 est une coupe perpendiculaire à la charnière (6) du boîtier (1). Ce boîtier comprend, outre une charnière (6) et un fermoir (7) :

- un couvercle (2) doté d'un miroir (22), et d'une jupe d'étanchéité (20) - formant le moyen d'étanchéité haut - dont le pourtour est bordé par une plaquette ajourée formant un moyen de masquage haut (21),

20 - un fond (3) comprenant une grille (4) dans laquelle est placé un godet (5) amovible contenant le produit cosmétique (10). Cette grille comprend une jupe flexible basse (48) en « U » renversé (482) - formant le moyen d'étanchéité et est entourée d'une plaquette (41) constituant un moyen de masquage bas (41).

25 La figure 1a illustre la position des jupes haute (20) et basse (40) juste avant ladite coopération étanche, jupes flexibles (28, 48) entourées extérieurement des moyens de masquage haut (21) et bas (41) respectivement. La jupe haute (20) est une simple paroi flexible (280), alors que la jupe basse (40) est une jupe (482) en forme de « U » ou « V » renversé.

30

La figure 1b illustre la position des jupes haute (20) et basse (40), et flexibles (28,48) formant ladite coopération étanche, avec la direction α de la jonction tangentielle, proche de 90° , avec la direction F, perpendiculaire à la précédente, des contraintes de flexion qui s'exercent entre les deux jupes, et la distance axiale Z le long de laquelle ladite coopération étanche est conservée.

La figure 1c représente une variante de la figure 1c dans laquelle la direction α de la jonction tangentielle est proche de 60° .

La figure 2 illustre une modalité de jupe haute (20), jupe (282) en forme de « U » inversé, dans laquelle le miroir (22) sert aussi de moyen de masquage haut (21).

La figure 2a illustre la coopération des deux jupes haute (20) et basse (40), les deux jupes (282, 482) ayant la forme de « U » inversé.

La figure 3 illustre une modalité dans laquelle la jupe haute (20) est une jupe rigide (29), la jupe basse (48,482) étant analogue à la jupe basse des figures précédentes.

Les figures 4a et 4b, analogues aux figures 1a et 1b, illustrent une autre modalité dans laquelle la jupe haute est celle de la figure 2, la jupe basse (40) étant une jupe rigide (49).

Les figures 5 et 5a illustrent une modalité particulière de l'invention dans laquelle l'étanchéité est obtenue par un profilé flexible (483) formant deux jonctions tangentielles, une avec la jupe haute rigide (29), l'autre avec la grille (4) ou le godet (5). Dans ce dernier cas, le profilé (483) peut comprendre une nervure (4830) assurant le contact avec la grille (4) ou le godet (5).

Les figures 6a et 6b, analogues aux figures 4a et 4b, illustrent le cas où les jupes haute et basse sont flexibles (28,48) et sont des jupes (280, 480) à paroi flexible, la jupe haute (280) utilisant le miroir (22) comme moyen de masquage haut (21), et la jupe basse utilisant une plaquette ajourée (41) comme moyen de masquage bas.

Les figures 7 et 7a illustrent une autre modalité, analogue à la figure 6b en ce qui concerne la jupe basse (480), mais avec l'extrémité (4800) de la jupe basse en appui contre le moyen de masquage bas (41), dans laquelle la jupe haute est une jupe rigide (29), la figure 7a illustrant ladite jonction tangentielle.

5

La figure 8 illustre une autre modalité de jupe (281, 481), chaque jupe comprenant une partie rigide (2810, 4810) et une partie flexible (2811, 4811) assurant l'étanchéité.

10

Les figures 9a et 9b, analogues aux figures 6a et 6b, illustrent une autre modalité dans laquelle la jupe haute (29) est rigide – ou éventuellement flexible si le godet (5) est rigide, dans laquelle la jupe basse (482) est enserrée et maintenue dans ledit moyen de masquage bas (41), et dans laquelle l'étanchéité est obtenue par la jonction tangentielle entre la jupe haute (29) et l'extrémité libre (4820) de la jupe basse (482).

15

Les figures 10 et 11 illustrent des modalités voisines dans lesquelles la jupe basse (49) est rigide, la jupe haute flexible étant comprise entre le miroir (22) et une plaquette (21) servant de moyen de masquage haut. Sur la figure 10, la jupe haute (282) présente un profil en « U » ou « V » dont l'extrémité (2820) est masquée par le moyen de masquage (21), alors que sur la figure 11, la jupe haute est une jupe (283) qui a la forme d'un

20

profilé analogue au profilé (483) des figures 5 et 5a.

La figure 12 illustre le cas où la jupe haute enserre le miroir (22) et peut être orientée grâce à un axe de rotation (23), parallèle à la charnière, de manière à faciliter la coopération étanche des lèvres (280, 480).

25

Les figures 13a et 13b illustrent le cas d'un boîtier dont on a représenté seulement le fond (3), qui comprend un moyen de déplacement axial et un moyen de réglage dudit déplacement axial, de manière à choisir un niveau de contrainte prédéterminé. Ce moyen est ici d'une part une coopération étanche choisie pour varier avec le déplacement axial, comme dans le cas de la figure 7a, et d'autre part, la possibilité de choisir un déplacement axial prédéterminé, ici au moyen du vissage/dévissage de la

30

grille (4), possible par une ouverture dans le fond du boîtier, et donc la possibilité d'avoir plusieurs positions repérées (figure 13b), notamment sur le pourtour de ladite ouverture, qui correspondent à un déplacement axial de ladite jupe basse.

- 5 La figure 14 illustre une jonction tangentielle entre une jupe haute rigide (29) et une jupe basse flexible (48), la jupe haute rigide portant deux nervures rigides d'étanchéité (290) formées sur la jupe rigide (29).

Les figures 15a à 16b sont relatives à la présence d'un évent sous forme d'une rainure étroite - largeur de 0,3 mm sur ces figures : rainure (291) formée dans la jupe haute rigide (29) sur les figures 15a et 15b, rainure (484) dans la jupe basse flexible (48) sur les figures 16a et 16b.

15 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

Selon l'invention, ladite jupe flexible (8) peut former :

- soit une paroi flexible (80),
- soit un profil en « U » ou en « V », comprenant deux éléments réunis à une extrémité, dont un forme une paroi flexible (81),
- soit un profil en « U » ou en « V », comprenant deux éléments réunis à une extrémité, dont chacun des deux forme une paroi flexible (82).

Toutes ces modalités de jupe flexible ont été illustrées sur les figures, avec des repères commençant par « 28 » dans le cas d'une jupe flexible haute (28), soit respectivement 280, 281, 282, et par « 48 » dans le cas d'une jupe flexible basse (48), soit respectivement 480, 481 et 482.

Il existe d'autres possibilités de jupe flexible, par exemple, comme illustré aux figures 5, 5a et 10 où la jupe flexible (8) haute et/ou basse, est un profilé flexible (83) en « U » ou « V ».

- 30 Ce profilé (83) peut être un profilé haut (283) maintenu entre ledit miroir et un moyen de masquage haut (21), comme représenté à la figure 10, ou être un profilé bas (483)

maintenu entre ledit godet (5) et un moyen de masquage haut (41), comme représenté sur la figure 5.

Selon l'invention, on peut rencontrer trois cas pour avoir une coopération étanche des jupes haute (20) et basse (40) :

- soit lesdites jupes haute (20) et basse (40) sont des jupes flexibles (8,80,81,82), ladite coopération étanche se formant entre une jupe flexible haute (280, 281, 282), et une jupe flexible basse (480, 481, 482), comme illustré sur les figures 1b, 1c, 2a, 6b, 8,
- soit ladite jupe haute (20) est une jupe flexible (280, 281, 282), ladite jupe basse étant une jupe rigide (9, 409), comme illustré sur les figures 4b, 10, 11,
- soit ladite jupe basse (40) est une jupe flexible (480, 481, 482), ladite jupe haute étant une jupe rigide (9, 209), comme illustré sur les figures 3, 5, 7, 9b.

Comme illustré notamment sur les figures 2 et 6b, la tranche dudit miroir (22) peut constituer un moyen de masquage de ladite jupe haute (280, 281, 282, 283).

Comme illustré aux figures 5 et 9a, la jupe dudit godet (5) peut constituer un moyen de masquage de ladite jupe basse (480, 481, 482, 483).

Dans ces deux cas, le miroir ou le godet masque l'extrémité de la jupe flexible (2820, 4820) en particulier lorsque cette jupe a un profil en « U » ou en « V » dont l'extrémité est orientée vers le miroir ou vers le godet.

Le boîtier selon l'invention peut comprendre un moyen de masquage haut (21) entourant ladite jupe haute (20), typiquement ladite jupe haute flexible (280, 281, 282, 283), comme illustré sur les figures 1a, 10, 11.

Il peut comprendre un moyen de masquage bas (41) entourant ladite jupe basse (40), typiquement ladite jupe basse flexible (480, 481, 482, 483), comme illustré sur les figures 1a, 3, 5, 6b, 7, 8, 9b.

Le moyen de masquage peut jouer un rôle d'ordre esthétique évident quand il s'agit d'objets relevant de la cosmétologie ou de l'emballage de produits de cosmétologie.

Cependant, le moyen de masquage peut jouer un rôle technique dans l'assemblage dudit boîtier. Il peut aussi constituer une butée d'arrêt pour ladite jupe flexible (81, 82, 83) à

profil en « U » ou en « V », de manière à ce qu'elle reste en permanence sous tension, comme illustré sur les figures 2, 7, etc....

Selon l'invention, une des jupes (20,40) ou un profilé flexible (483) peut comprendre
5 une nervure, de largeur typiquement inférieure à 1 mm, assurant ladite jonction tangentielle, comme illustré sur les figures 5, 5a, 10. En effet, il peut être avantageux d'avoir une jonction tangentielle de faible largeur, et donc avec une pression relativement grande, l'étanchéité pouvant être plus facile à réaliser avec une jonction du type « cylindre sur plan » qu'avec une jonction de grande largeur qui serait alors du type
10 « plan sur plan ».

Il est également possible d'assurer l'étanchéité du boîtier par la coopération d'une jupe rigide (29, 49) dotée d'une ou de deux nervures rigides (290) qui vont assurer le contact étanche avec la jupe basse flexible (48,28), comme illustré sur la figure 14 avec les nervures (290) de la jupe haute (29) en contact avec la jupe basse flexible (48).

15

Selon une modalité particulière de l'invention, un des moyens d'étanchéité haut ou bas peut présenter un degré de liberté dans le plan horizontal, soit par translation, typiquement de 1 mm dans au moins une direction, soit de rotation de quelques degrés autour d'un axe ou d'un centre de rotation fixe, l'autre moyen étant fixe, de manière à
20 améliorer ladite coopération étanche.

On a illustré sur la figure 12 le cas d'un boîtier dont la jupe haute (20, 280) peut tourner de quelques degrés selon un axe parallèle à l'axe de la charnière (6). Ceci peut permettre une meilleure répartition de la contrainte de flexion qui apparaît à la fermeture du boîtier. En effet, il convient que, lors de la fermeture du boîtier, naisse une contrainte de
25 flexion répartie d'une manière sensiblement uniforme sur tout le périmètre des jupes destinées à coopérer de manière étanche.

Selon une autre modalité particulière de l'invention, ladite contrainte de flexion peut augmenter avec un déplacement axial. On conçoit en effet que, selon la valeur de l'angle α , un déplacement axial, c'est-à-dire, comme illustré sur la figure 1b, un déplacement Z
30 selon la direction verticale, puisse modifier la contrainte de flexion : on peut penser

qu'elle augmente peu lorsque l'angle α est voisin de 90° , comme illustré sur la figure 1b, et qu'elle augmente davantage lorsque l'angle α est plus petit, comme illustré sur la figure 1c.

Comme illustré sur la figure 13b, ceci peut être mis à profit dans le cas d'un boîtier dans lequel au moins une des jupes (20,40) comprend un moyen de déplacement axial et un moyen de réglage dudit déplacement axial, de manière à choisir un niveau de contrainte prédéterminé, en vue notamment d'obtenir un niveau d'étanchéité prédéterminé.

Selon une autre modalité de l'invention, non représentée par une figure, le boîtier peut comprendre plusieurs compartiments dont un comprend ledit godet et lesdits moyens d'étanchéité. Dans ce cas, ledit moyen de masquage peut être une plaque qui, dans le compartiment comprenant lesdits moyens d'étanchéité, est ajourée pour entourer ladite jupe, et qui, dans un autre compartiment adjacent, forme un plateau ou une cuvette destinés à recevoir des moyens de maquillage complémentaires.

En outre, la demanderesse a observé l'intérêt d'avoir un événement de manière à limiter, à la fermeture du boîtier, la surpression ou effet de « pompe à vélo », et à l'ouverture, la dépression ou effet de « ventouse ». En effet, la fermeture d'un boîtier étanche conduit à une surpression à l'intérieur du boîtier, tandis qu'il se forme une dépression temporaire lors de l'ouverture du boîtier.

Cet événement, qui est constitué typiquement par un évidement ou une rainure de largeur comprise entre 0,2 et 0,6 mm, de faible section allant de 0,1 à 1 mm² environ, peut être formé sur ladite jupe haute (20,29) comme illustré sur les figures 15a et 15 b, ou sur ladite jupe basse (40,48), comme illustré sur les figures 16 et 16b. Il permet une fuite qui rééquilibre la pression à l'intérieur du boîtier.

De manière surprenante, la présence d'un événement (291,484) de faible section, qui est donc destiné à faciliter la fermeture et l'ouverture du boîtier, n'augmente pas sensiblement les pertes de poids en produit cosmétique, sans doute parce que, une fois la pression à l'intérieur du boîtier revenue à la pression atmosphérique, après la fermeture du boîtier, l'échange gazeux entre l'intérieur du boîtier étanche et l'extérieur devient quasi nul compte tenu de la faible section de l'événement.

EXEMPLES DE REALISATION

5 Les figures constituent des exemples de réalisation de l'invention.

Les boîtiers fabriqués ont été réalisés en PE.

On a fabriqué par moulage les pièces constituant les différentes parties des boîtiers :

- le couvercle (2) avec, de préférence, sa jupe haute (20) quand cette dernière pouvait être moulée et donc démoulée simultanément, sinon la jupe haute (20) a été moulée à part,
- 10 - éventuellement le moyen de masquage haut (21), qui a pu dans certains cas être moulé en même temps que le couvercle (2),
- le fond (3),
- la grille (4) avec sa jupe basse (40),
- 15 - éventuellement le moyen de masquage bas (41), éventuellement moulé en même temps que le fond (3),
- le godet (5),

De manière connue, ces pièces ont été conçues pour être assemblées mécaniquement par clipsage ou encliquetage, par coopération de parties mâle et femelle, ou par collage
20 lorsqu'un assemblage mécanique n'était pas possible.

Les jupes flexibles (8, 28, 48) et les jupes rigides (9, 29, 49) ont été obtenues en jouant sur l'épaisseur ou sur la nature du PE (BD ou HD) : une jupe d'épaisseur allant de 0,5 mm à 1 mm est relativement flexible, alors qu'une jupe présentant une épaisseur de 1 mm à 2 mm est relativement rigide.

25 De même, le PEHD est plus rigide que le PEBD.

On a aussi réalisé des essais avec des profilés flexibles moulés (283,483), comme illustré aux figures 5 et 10.

On a également fait des essais avec des boîtiers comprenant une jupe rigide haute (29) avec deux nervures d'étanchéité (29), comme représenté sur la figure 14.

30 De même, on a fait des boîtiers comprenant un évent (291,484) comme illustré aux figures 15a à 16b.

Tous les boîtiers ont été testés en ce qui concerne leur étanchéité en conditionnant une poudre comprenant un produit volatil, et en effectuant des prélèvements et des dosages à intervalle de temps régulier, sur une période d'un an.

Ces tests ont montré l'efficacité des moyens d'étanchéité prévus par l'invention.

5

AVANTAGES DE L'INVENTION

L'invention divulgue un moyen d'étanchéité qui présente l'avantage de pouvoir
10 s'adapter virtuellement à tout type de boîtier.

Par sa conception même, il permet en outre une grande souplesse de fabrication dans la mesure où la jonction étanche, qui résulte de la compression entre jupe haute et basse, une des jupes, flexible, se déformant sous contrainte, se fait de manière tangentielle. Ainsi, un jeu dans les dimensions des pièces est possible, ce qui réduit les coût des
15 pièces de moulage et diminue le nombre de pièces rebutées pour non conformité des dimensions.

LISTE DES REPERES :

	Boîtier.....	1
20	Produit cosmétique.....	10
	Couvercle.....	2
	Jupe « haute ».....	20
	Moyen de masquage « haut »....	21
	Miroir.....	22
25	Axe de rotation.....	23
	Jupe haute flexible.....	28
	à paroi flexible.....	280
	en U/V à 1 paroi flexible..	281
	partie rigide.....	2810
30	partie flexible.....	2811
	en U/V à 2 parois flex.....	282

	14	
	extrémité.....	2820
	en profilé flexible.....	283
	Jupe haute rigide.....	29
	nervure rigide.....	290
5	évent-rainure.....	291
	Fond.....	3
	Grille.....	4
	Jupe « basse ».....	40
	Moyen de masquage « bas ».....	41
10	Jupe basse flexible.....	48
	à paroi flexible.....	480
	extrémité.....	4800
	en U/V à 1 paroi flexible..	481
	partie rigide.....	4810
15	partie flexible.....	4811
	en U/V à 2 parois flex.....	482
	extrémité.....	4820
	en profilé flexible.....	483
	nervure.....	4830
20	évent-rainure.....	484
	Jupe basse rigide.....	49
	Godet	5
	Charnière.....	6
	Fermeoir.....	7
25	Jupe flexible.....	8
	Paroi flexible.....	80
	en U/V à 1 paroi flexible.....	81
	en U/V à 2 parois flex.....	82
	en profilé flexible.....	83
30	Jupe rigide.....	9

REVENDECATIONS

1. Boîtier (1) destiné au conditionnement de produits cosmétiques (10) comprenant un couvercle (2), éventuellement doté d'un miroir (22), un fond en creux (3) comprenant typiquement, à l'aide éventuellement d'une grille intermédiaire (4) rendue solidaire dudit fond (3), un godet (5) destiné à recevoir lesdits produits cosmétiques, une charnière (7) et un fermoir (8), comprenant un moyen d'étanchéité dit « haut » solidaire dudit couvercle et un moyen d'étanchéité dit « bas » solidaire dudit fond ou, éventuellement, de ladite grille ou dudit godet, moyens d'étanchéité qui coopèrent lors de la fermeture dudit boîtier, et caractérisé en ce que :

- a) chacun des moyens « haut » et « bas » comprend une jupe typiquement verticale, dite « haute » (20) et « basse » (40) respectivement,
 - b) ladite coopération étanche est une jonction tangentielle, avec un angle α compris entre 45° et 90° , desdites jupes « haute » (20) et « basse » (40), de manière à mettre lesdites jupes sous contrainte de flexion, ledit boîtier étant fermé,
 - c) au moins une desdites jupes « haute » ou « basse » est une jupe flexible (8) et présente une élasticité ou aptitude à déformation réversible sous contrainte, de sorte que ladite jonction tangentielle entraîne ladite déformation d'au moins ladite jupe flexible (8) par réaction selon une direction typiquement perpendiculaire à l'angle α ,
 - d) un moyen de masquage, typiquement rigide et solidaire dudit boîtier, entoure au moins une desdites jupes, et typiquement ladite jupe flexible, sur tout ou partie de sa hauteur, à une distance de celle-ci permettant tout ou partie de ladite déformation réversible lorsque ladite jupe est flexible,
- de manière à obtenir un boîtier (1) étanche dont les moyens d'étanchéité, d'une part sont en totalité ou en partie masqués, et d'autre part autorisent une grande liberté de positionnement axial relatif et en conséquence une précision standard pour les pièces constituant ledit boîtier.

2. Boîtier selon la revendication 1 dans lequel ladite jupe flexible (8) forme :

- soit une paroi flexible (80),

- soit un profil en « U » ou en « V », comprenant deux éléments réunis à une extrémité, dont un forme une paroi flexible (81),
- soit un profil en « U » ou en « V », comprenant deux éléments réunis à une extrémité, dont chacun des deux forme une paroi flexible (82).

5

3. Boîtier selon la revendication 1 dans lequel au moins une jupe flexible (8), haute et/ou basse, est un profilé flexible (83) en « U » ou « V ».

10

4. Boîtier selon la revendication 3 dans lequel ledit profilé est un profilé haut (283) maintenu entre ledit miroir et un moyen de masquage haut (21).

5. Boîtier selon la revendication 3 dans lequel ledit profilé est un profilé bas (483) maintenu entre ledit godet (5) et un moyen de masquage haut (41).

15

6. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel lesdites jupes haute (20) et basse (40) sont des jupes flexibles (8,80,81,82), ladite coopération étanche se formant entre une jupe flexible haute (280, 281, 282), et une jupe flexible basse (480, 481, 482).

20

7. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel ladite jupe haute (20) est une jupe flexible (280, 281, 282), ladite jupe basse étant une jupe rigide (9, 409).

25

8. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel ladite jupe basse (40) est une jupe flexible (480, 481, 482), ladite jupe haute étant une jupe rigide (9, 209).

30

9. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 8 dans lequel la tranche dudit miroir constitue un moyen de masquage de ladite jupe haute (280, 281, 282, 283).

10. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 9 dans lequel la jupe dudit godet (5) constitue un moyen de masquage de ladite jupe basse (480, 481, 482, 483).

5 11. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 10 comprenant un moyen de masquage haut (21) entourant ladite jupe haute (20), typiquement ladite jupe haute flexible (280, 281, 282, 283).

10 12. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 11 comprenant un moyen de masquage bas (41) entourant ladite jupe basse (40), typiquement ladite jupe basse flexible (480, 481, 482, 483).

13. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 12 dans lequel ledit moyen de masquage constitue une butée d'arrêt pour ladite jupe flexible (81, 82, 83) à profil en « U » ou en « V », de manière à ce qu'elle reste en permanence sous tension.

15

14. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 13 dans lequel une des jupes (20,40) comprend une nervure, de largeur typiquement inférieure à 1 mm, assurant ladite jonction tangentielle.

20

15. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 14 dans lequel un des moyens d'étanchéité haut ou bas présente un degré de liberté dans le plan horizontal, soit par translation, typiquement de 1 mm dans au moins une direction, soit de rotation de quelques degrés autour d'un axe ou d'un centre de rotation fixe, l'autre moyen étant fixe, de manière à améliorer ladite coopération étanche.

25

16. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 15 dans lequel l'angle α de ladite jonction tangentielle est choisi de manière à ce que ladite contrainte de flexion augmente avec un déplacement axial desdits moyens « haut » et « bas ».

17. Boîtier selon la revendication 16 dans lequel au moins une des jupes (20,40) comprend un moyen de déplacement axial et un moyen de réglage dudit déplacement axial, de manière à choisir un niveau de contrainte prédéterminé.

- 5 18. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 17 comprenant plusieurs compartiments dont un comprend ledit godet et lesdits moyens d'étanchéité.

19. Boîtier selon la revendication 18 dans lequel ledit moyen de masquage est une plaque qui, dans le compartiment comprenant lesdits moyens d'étanchéité, est ajourée
10 pour entourer ladite jupe, et qui, dans un autre compartiment adjacent, forme un plateau ou une cuvette destinés à recevoir des moyens de maquillage complémentaires.

20. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 19 dans lequel une des jupes haute (20) ou basse (40) comprend une ou deux nervures rigides (290) qui vont former
15 ladite jonction tangentielle avec l'autre jupe.

21. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 20 dans lequel une des jupes haute (20,29) ou basse (40,48) comprend une rainure (291,484), de largeur comprise typiquement entre 0,2 et 0,6 mm, formant un évent, de manière à limiter la surpression
20 dans le boîtier lors de sa fermeture, et la dépression dans le boîtier lors de son ouverture.

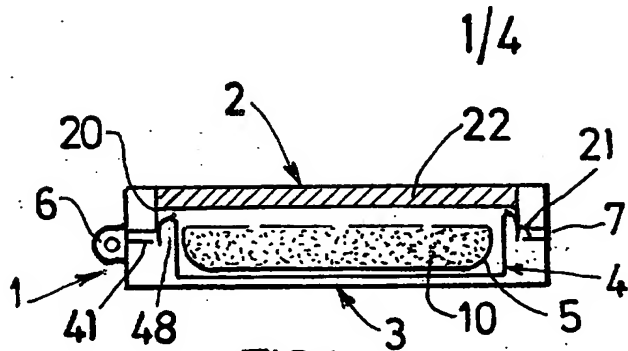


FIG. 1

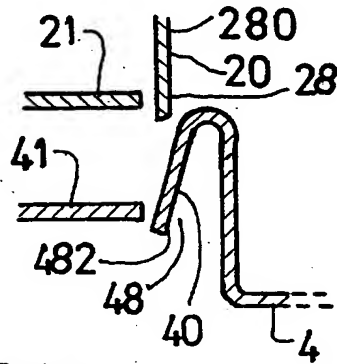


FIG. 1a

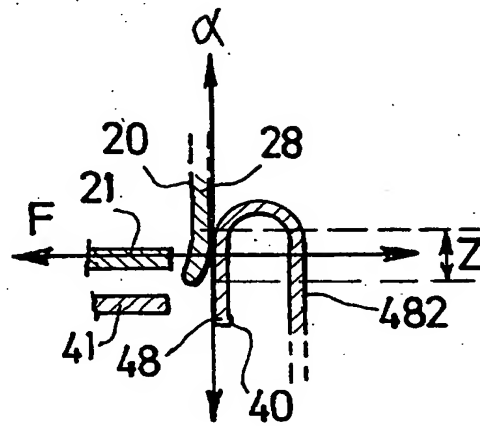


FIG. 1b

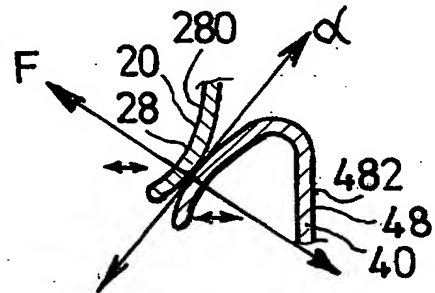


FIG. 1c

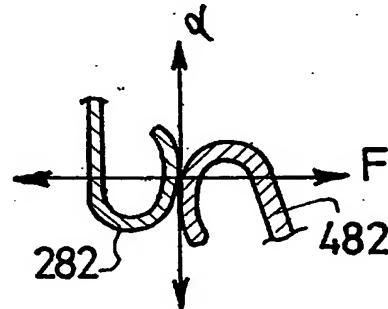


FIG. 2a

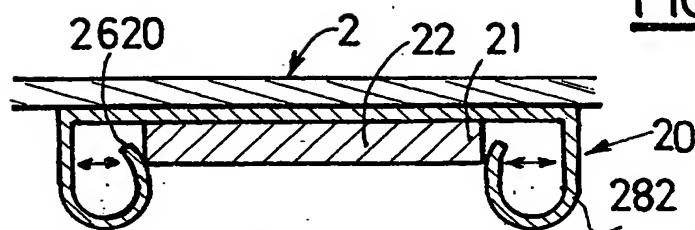


FIG. 2

2/4

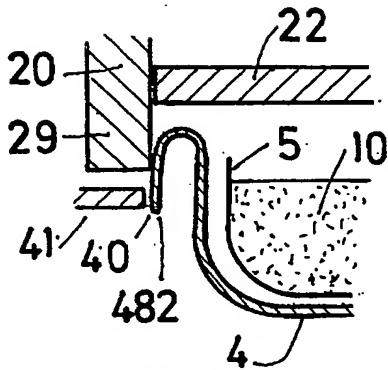


FIG. 3

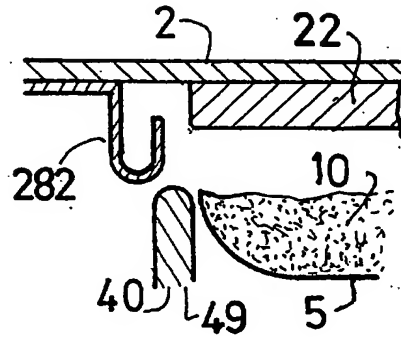


FIG. 4a

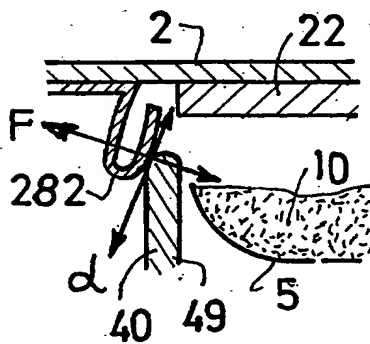


FIG. 4b

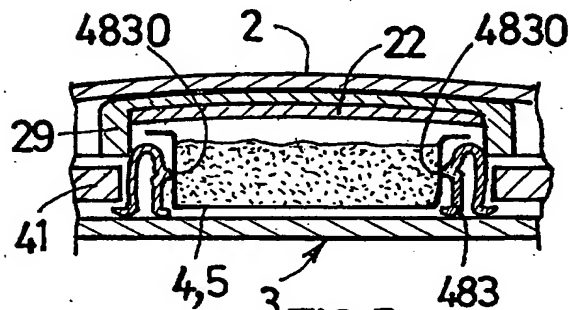


FIG. 5

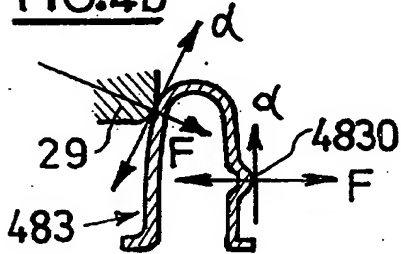


FIG. 5a

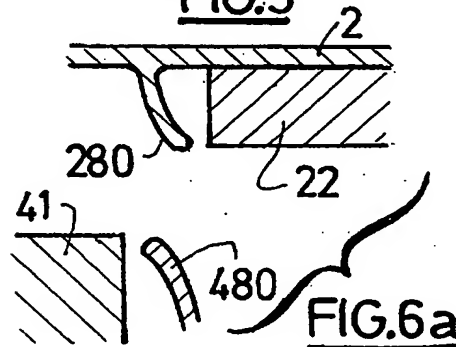


FIG. 6a

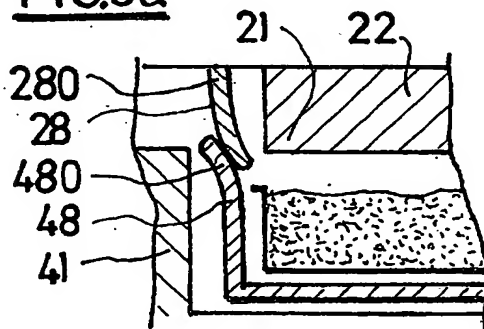
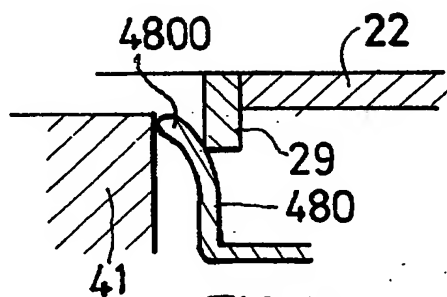
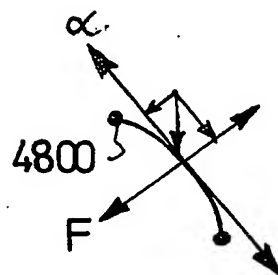
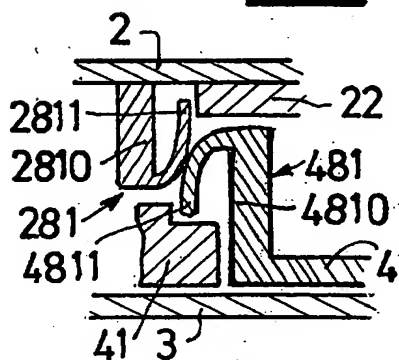
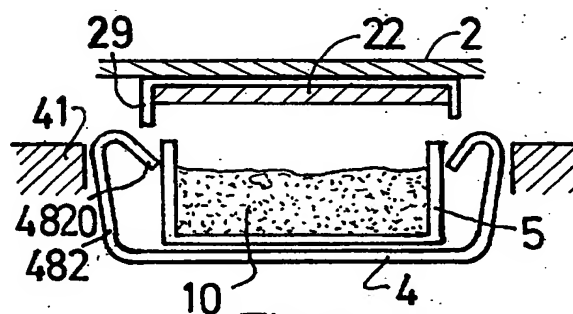
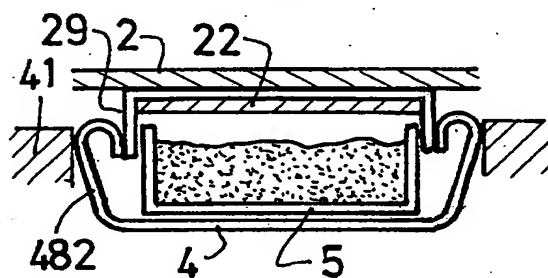
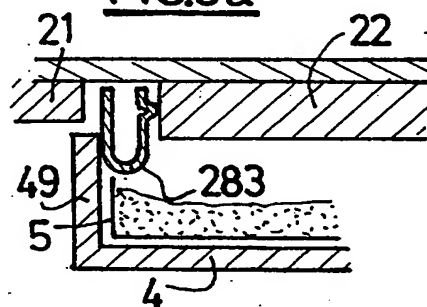
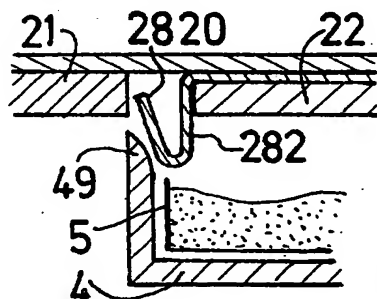


FIG. 6b

3/4

FIG. 7FIG. 7aFIG. 8FIG. 9aFIG. 9bFIG. 10FIG. 11

4/4

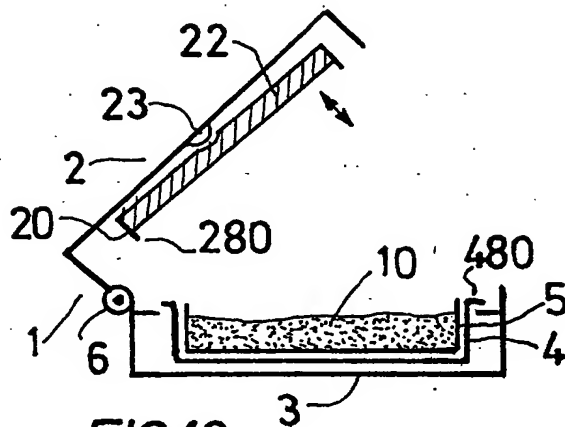


FIG. 12

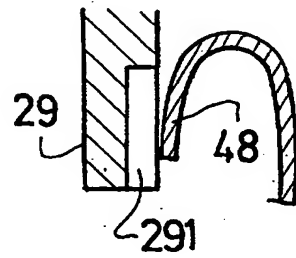


FIG. 15a

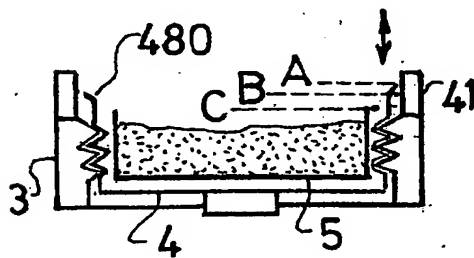


FIG. 13a

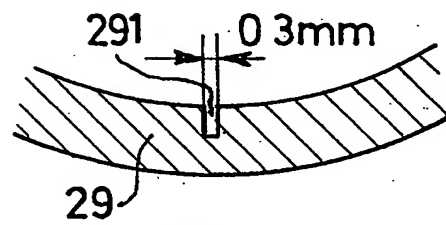


FIG. 15b

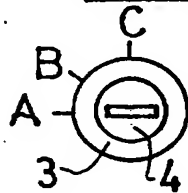


FIG. 13b

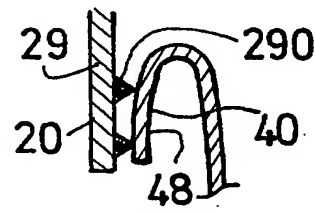


FIG. 14

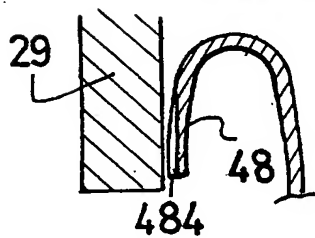


FIG. 16a

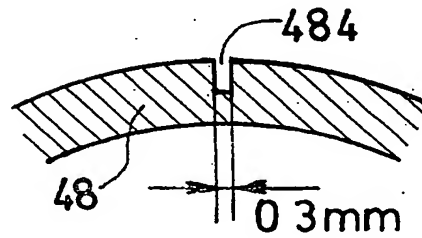


FIG. 16b



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2803993

N° d'enregistrement
nationalFA 582969
FR 0000723

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,Y	FR 2 761 243 A (QUALIPAC) 2 octobre 1998 (1998-10-02) * le document en entier *	1-5,7,8, 11,12,15	A45D40/22 A45D33/00
Y	US 4 586 519 A (SEIDLER DAVID ET AL) 6 mai 1986 (1986-05-06) * colonne 4, ligne 49 - colonne 5, ligne 39; figures 7,8 *	1-5,7,8, 11,12,15	
A	FR 2 765 462 A (YOSHIDA INDUSTRY CO) 8 janvier 1999 (1999-01-08) * figures 38-41 *	1,2,8,18	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 06, 30 juin 1997 (1997-06-30) & JP 09 037839 A (SHISEIDO CO LTD; YOSHIDA KOGYO KK & LT; YKK & GT;), 10 février 1997 (1997-02-10) * abrégé *	1,16,18	
A	FR 2 744 099 A (QUALIPAC) 1 août 1997 (1997-08-01)		
A	FR 2 576 496 A (LOUVRETTE GERD D ERLHOFER GMBH) 1 août 1986 (1986-08-01)		
A	WO 87 07483 A (RISDON CORP) 17 décembre 1987 (1987-12-17)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int. Cl. 7)
			A45C A45D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 octobre 2000		Sigwalt, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	